

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-339426

(43)公開日 平成11年(1999)12月10日

(51)Int.Cl.⁶

G 1 1 B 23/03
17/04

識別記号

6 0 5
4 1 3

F I

G 1 1 B 23/03
17/04

6 0 5 D
4 1 3 F

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 22 頁)

(21)出願番号 特願平10-146376

(22)出願日 平成10年(1998) 5月27日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号

(72)発明者 釜谷 直樹

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号 ソニ
ー株式会社内

(72)発明者 熊谷 厚博

東京都品川区北品川 6 丁目 7 番35号 ソニ
ー株式会社内

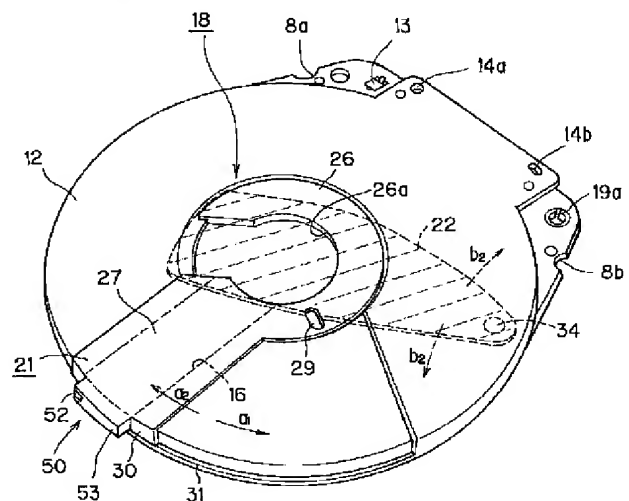
(74)代理人 弁理士 小池 晃 (外 2 名)

(54)【発明の名称】 ディスクカートリッジ並びに記録及び／又は再生装置

(57)【要約】

【課題】 カートリッジ本体の小型を実現し、シャッタ部材の移動を確実に規制する。

【解決手段】 光磁気ディスク6を収納するカートリッジ本体8と、このカートリッジ本体8に設けられて光磁気ディスク6の信号記録領域を記録再生手段に対して臨ませるための記録再生用開口部16と、この記録再生用開口部16を開閉可能に設けられた第1のシャッタ部材21を有するシャッタ機構18とを備える。シャッタ機構18には、第1のシャッタ部材21に、記録再生用開口部16に対する第1のシャッタ部材21の開閉動作を規制するロック部50が配設される。



ディスクカートリッジを底面側から示す斜視図

【特許請求の範囲】

【請求項1】 円盤状記録媒体を収納するカートリッジ本体と、

上記カートリッジ本体に設けられて、上記円盤状記録媒体の信号記録領域を記録及び／又は再生手段に対して臨ませるための記録及び／又は再生用開口部と、

上記記録及び／又は再生用開口部を開閉可能に設けられたシャッタ部材を有するシャッタ機構とを備え、

上記シャッタ機構には、シャッタ部材に、上記記録及び／又は再生用開口部に対するシャッタ部材の開閉動作を規制する開閉規制手段が配設されたことを特徴とするディスクカートリッジ。

【請求項2】 上記開閉規制手段は、シャッタ部材上の上記カートリッジ本体の側面に対向する位置に配設されたことを特徴とする請求項1に記載のディスクカートリッジ。

【請求項3】 上記シャッタ機構は、シャッタ部材が、上記カートリッジ本体の主面の略中央部を回転中心として回転可能に設けられたことを特徴とする請求項1に記載のディスクカートリッジ。

【請求項4】 上記シャッタ部材には、外方に臨む位置に、上記開閉規制手段が配設されたことを特徴とする請求項3に記載のディスクカートリッジ。

【請求項5】 上記シャッタ部材には、外方に臨む位置に、上記シャッタ部材を開閉操作するためのシャッタ開閉手段が当接するシャッタ操作突部が設けられ、上記シャッタ操作突部に、上記シャッタ部材の移動を規制する上記開閉規制手段が配設されたことを特徴とする請求項1に記載のディスクカートリッジ。

【請求項6】 上記シャッタ部材は、上記カートリッジ本体の上記記録及び／又は再生用開口部に、記録及び／又は再生装置に対する装填方向と直交する方向に平行移動可能に設けられたことを特徴とする請求項1に記載のディスクカートリッジ。

【請求項7】 上記開閉規制手段は、シャッタ部材の規制状態を解除するために上記規制解除手段によって押圧される押圧力の方向が、シャッタ部材の移動方向と略直交する方向であることを特徴とする請求項5に記載のディスクカートリッジ。

【請求項8】 上記開閉規制手段は、シャッタ部材の規制状態を解除するために押圧される押圧力の方向が、シャッタ部材の移動方向と略直交する方向と、シャッタ部材の移動方向に平行な方向との少なくとも2方向であることを特徴とする請求項5に記載のディスクカートリッジ。

【請求項9】 上記開閉規制手段による規制状態を解除するために押圧される押圧力の大きさが、シャッタ部材を移動させるために押圧される押圧力より小さいことを特徴とする請求項5に記載のディスクカートリッジ。

【請求項10】 円盤状記録媒体を収納するカートリッ

ジ本体と、上記カートリッジ本体に設けられて上記円盤状記録媒体の信号記録領域を記録及び／又は再生手段に対して臨ませるための記録及び／又は再生用開口部と、上記記録及び／又は再生用開口部を開閉可能に設けられたシャッタ部材を有するシャッタ機構と、シャッタ部材の移動を規制する開閉規制手段とを有するディスクカートリッジが装填されるカートリッジ装填部と、上記カートリッジ装填部に設けられて、上記ディスクカートリッジのシャッタ機構を開閉操作するシャッタ開閉手段とを備え、

上記シャッタ開閉手段は、上記開閉規制部材によるシャッタ部材の規制状態を解除する規制解除手段を有することを特徴とする記録及び／又は再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えば光磁気ディスクや光ディスク等の円盤状記録媒体を収納するディスクカートリッジ、及びこのディスクカートリッジを記録及び／又は再生する記録及び／又は再生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】情報の記録及び／又は再生が可能とされる円盤状記録媒体がカートリッジ本体に収納されたディスクカートリッジが知られている。この種のディスクカートリッジとして、例えば図40に示すようなディスクカートリッジ201は、一組の上下ハーフを組み合わせて構成されるカートリッジ本体205と、このカートリッジ本体205内に回転可能に収納された光磁気ディスク206とを備えている。

【0003】カートリッジ本体205には、図40に示すように、カートリッジ本体205内に収納された光磁気ディスク206の信号記録領域の一部を外部に臨ませるための記録再生用開口部207、207が相対向する位置にそれぞれ設けられている。この記録再生用開口部207は、カートリッジ本体205に移動可能に設けられたシャッタ部材208により開閉可能とされている。また、シャッタ部材208は、カートリッジ本体205内に設けられた図示しない捻りコイルバネによって、記録再生用開口部207を閉塞する方向に付勢されている。

【0004】そして、カートリッジ本体205には、シャッタ部材208が誤って開放操作されて光磁気ディスク206の記録領域を指等で触れること等によって、光磁気ディスク206の信号記録面の破損を確実に防止するために、シャッタ部材208の移動操作を規制するためのロック部210が設けられている。

【0005】ロック部210は、図40に示すように、シャッタ部材208に係合する係合部材211を有しており、この係合部材211が、カートリッジ本体205内のコーナ部に、弾性変位可能に配設されている。この係合部材211は、基端部がカートリッジ本体205内

に固定されており、先端部にシャッタ部材208に係合する係合爪212が形成されている。また、シャッタ部材208には、図40に示すように、係合部材211の係合爪212と係合する係合片214が一体に形成されている。ロック部210は、シャッタ部材208が記録再生用開口部207を閉塞した状態で、シャッタ部材208の係合片214に係合部材211の係合爪212が係合されて、シャッタ部材208の開閉操作を規制している。

【0006】また、カートリッジ本体205には、図41に示すように、下ハーフの中央部に、記録再生装置に装填された際に、光磁気ディスク206を回転駆動するターンテーブルが進入するための円形状のテーブル進入用開口部215が設けられている。また、カートリッジ本体205には、上ハーフの主面上に、記録再生装置に対する装填方向を示す表示219が設けられている。

【0007】このカートリッジ本体205内に収納される光磁気ディスク206は、図42に示すように、中心穴を有する円盤状に形成されており、例えば直径が80mmに形成されている。光磁気ディスク206は、中心穴に、フランジ部を有する金属製のセンターハブ206aが設けられており、カートリッジ本体205のテーブル進入用開口部215からセンターハブ206aが露呈されている。図示しないが、光磁気ディスク206は、記録再生装置に装填された際、記録再生装置側のターンテーブルに設けられたマグネットによってセンターハブ206aが吸着されて、ターンテーブル上に載置されて保持される。

【0008】以上のように構成されたディスクカートリッジ201について、記録再生装置に装填された際に、シャッタ部材208が開閉操作される動作を図面を参照して説明する。

【0009】ディスクカートリッジ201は、図40及び図43に示すように、記録再生装置に装填された際に、記録再生装置側に配設されたシャッタ操作部材218がロック部210の係合部材211に当接する。ディスクカートリッジ201は、記録再生装置内に更に装填されるに従って、ロック部210の係合部材211が押込み操作されて、係合部材211を弾性変位させる。

【0010】ディスクカートリッジ201は、係合部材211が弾性変位されることによって、係合部材211の係合爪212とシャッタ部材208の係合片214との係合状態が解除されて、シャッタ部材208の移動操作が可能とされる。ディスクカートリッジ201は、記録再生装置に更に装填されることによって、シャッタ操作部材208によってシャッタ部材208が移動操作されて記録再生用開口部207が開放される。

【0011】また、図44に示すように、ディスクカートリッジ202は、一組の上下ハーフを組み合わせて構成されるカートリッジ本体221と、このカートリッジ

本体221内に回転可能に収納された相変化型の光学ディスク222とを備えている。

【0012】カートリッジ本体221は、図44に示すように、光学ディスク222の記録領域の一部を外部に臨ませるための記録再生用開口部224、224が相対向する位置にそれぞれ設けられている。この記録再生用開口部224は、カートリッジ本体221に移動可能に設けられたシャッタ部材225により開閉可能とされている。シャッタ部材225には、記録再生装置側のシャッタ操作アーム230が係合する切欠き部228が形成されている。また、シャッタ部材225は、カートリッジ本体221内に設けられた図示しない捻りコイルバネによって、記録再生用開口部224を閉塞する方向に付勢されている。

【0013】また、カートリッジ本体221には、図44に示すように、記録再生装置に装填された際に、光学ディスク222を回転可能に保持する図示しないチャッキング手段が進入するための進入用開口部227が記録再生用開口部224に連続してそれぞれ設けられている。また、カートリッジ本体221には、記録再生装置に対する装填方向を示す表示229が設けられている。また、光学ディスク222は、例えば直径120mmに形成されており、情報信号の書き込みが可能とされている。

【0014】以上のように構成されたディスクカートリッジ202は、記録再生装置に装填された際、記録再生装置側のシャッタ操作アーム230の操作突部230aによって、シャッタ部材225が移動される。ディスクカートリッジ202は、シャッタ操作アーム230によってシャッタ部材225が開放操作されて、記録再生用開口部224及び進入用開口部227がそれぞれ開放される。

【0015】また、図45に示すように、ディスクカートリッジ203は、一組の上下ハーフを組み合わせて構成されるカートリッジ本体231と、このカートリッジ本体231に収納され複数のディスク基板を貼り合わせて積層された貼り合わせ型光学ディスク232とを備えている。

【0016】カートリッジ本体231は、図45に示すように、光学ディスク232の信号記録領域の一部を外部に臨ませるための記録再生用開口部235、235が相対向する位置にそれぞれ設けられている。この記録再生用開口部235は、カートリッジ本体231に図45中矢印 r_1 方向及び r_2 方向にそれぞれ移動可能に設けられたシャッタ部材236により開閉可能とされている。シャッタ部材236は、カートリッジ本体231内に設けられた図示しない捻りコイルバネによって、記録再生用開口部235を閉塞する方向に付勢されている。また、シャッタ部材236には、記録再生装置に対する挿入端側の側面に、移動方向の中央部に操作突部23

10

20

30

40

50

8が一体に形成されている。

【0017】したがって、操作用突部238には、シャッタ部材236の移動方向の両側に、記録再生装置側のシャッタ操作アーム241が係合する係合部239、239がそれぞれ設けられている。

【0018】カートリッジ本体231には、図45に示すように、記録再生装置に装填された際に、光学ディスク232を回転可能に保持するチャッキング手段が進入するための進入用開口部237が記録再生用開口部235に連続してそれぞれ設けられている。また、カートリッジ本体231には、記録再生装置に対する装填方向を示す表示239が設けられている。また、光学ディスク232は、例えば直径120mmに形成されており、情報信号の書き換えが可能とされている。

【0019】以上のように構成されたディスクカートリッジ203は、記録再生装置に装填された際、記録再生装置側のシャッタ操作手段によって、シャッタ部材236が図45中矢印s₁方向又はs₂方向に移動される。ディスクカートリッジ203は、シャッタ操作手段によってシャッタ部材236が開放操作されて、記録再生用開口部235及び進入用開口部237がそれぞれ開放される。

【0020】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した従来のディスクカートリッジ201、202、203は、カートリッジ本体205、221、231の主面が略方形状に形成されているため、カートリッジ本体205、221、231内に収納された光磁気ディスク206や光学ディスク222、232が占める面積より大きな面積を有している。すなわち、従来のディスクカートリッジ201、202、203は、特に各ディスク206、222、232の外周部と各カートリッジ本体205、221、231内のコーナ部との間に不要なスペースがそれぞれ設けられている（以下、便宜上ディスクカートリッジ201についてのみ述べるが、上述した従来の他のディスクカートリッジ202、203についてもそれぞれ同様とされる。）。

【0021】また、従来のディスクカートリッジ201が装填される例えば携帯型の記録再生装置においては、ディスクカートリッジ201全体の投影面積をすべて覆う必要があるため、ディスクカートリッジ201単体と比較して、記録再生装置全体が更に大型化してしまい、可搬性が低下してしまうという不都合があった。すなわち、従来のディスクカートリッジ201及びこのディスクカートリッジ201が装填される記録再生装置は、携帯性が乏しいという問題点があった。

【0022】一方で、ディスクカートリッジ201は、カートリッジ本体205から光磁気ディスク206を取り出して光磁気ディスク206を単体で扱う場合、光磁気ディスク206の信号記録面に塵や指紋等が付着する

機会が増えるため、記録再生時にエラーを発生しやすくなるという問題がある。特に、高記録密度化が図られた円盤状記録媒体は、微小な塵埃の影響を受けやすいという大きな問題がある。

【0023】したがって、ディスクカートリッジ201は、カートリッジ本体205の小型化を図る必要があり、カートリッジ本体205に収納される光磁気ディスク206の外径に沿ってカートリッジ本体205を略円形状に小型化することが考慮される。しかしながら、ディスクカートリッジ201は、光磁気ディスク206の外径に沿ってカートリッジ本体205を小型化することにより、カートリッジ本体205内にシャッタ部材208の移動を規制するためのロック手段を配設するスペースが無くなるという不都合が生じてしまう。

【0024】また、図44及び図45に示した各ディスクカートリッジ202、203は、シャッタ部材225、236のロック手段が設けられていないため、捻りコイルバネの付勢力のみによって、シャッタ部材225、236による記録再生用開口部224、235の閉塞状態が保持されている。

【0025】この種のディスクカートリッジは、シャッタ部材を容易に移動操作することができるため、記録再生用開口部を開放操作して円盤状記録媒体の信号記録面を不注意に指等で触れてしまうというおそれがある。

【0026】また、光学ディスクとして、従来の例えばCD（コンパクト・ディスク）は、記録密度が比較的低く、情報信号の再生のみに用いられるため、信号記録面上の汚れによる影響が少なかった。

【0027】しかしながら、高記録密度化が図られた円盤状記録媒体は、特に情報信号の記録を行う際に、信号記録面上の汚れによって大きな悪影響を及ぼされる問題がある。すなわち、円盤状記録媒体は、汚れが付着した信号記録面に情報信号が記録される際に、汚れが付着した部分に記録ができないため、その部分の情報信号が欠落してしまう。さらに、円盤状記録媒体は、更に高記録密度化を図ることにより、より多くの情報を取り扱うために、情報当たりが占める面積が小さくなり、照射されるレーザ光のスポット径を小さくする必要があり、指紋等のいわゆるフィンガープリントのような汚れであっても大きな悪影響が及ぼされてしまう。

【0028】したがって、上述したディスクカートリッジ202、203にシャッタ部材225、236の移動を規制するロック部を配設することが考えられる。しかしながら、ディスクカートリッジ202、203のカートリッジ本体221、231内に、例えば上述したディスクカートリッジ201が備えるようなロック部210を配設するためには、新たなカートリッジ本体を成形する必要がある、成型用金型を作製する等に要する製造コストが高く実現が困難である。また、ディスクカートリッジ202、203のカートリッジ本体221、231

にロック部を配設した場合には、上述したディスクカートリッジ202、203に適合した従来の記録再生装置が利用できなくなるという不都合が生じてしまう。すなわち、ディスクカートリッジ202、203に配設されるロック部は、製造コストが低く、従来の記録再生装置との互換性を有する必要がある。

【0029】そこで、本発明は、カートリッジ本体の小型化を図るとともに、シャッタ部材の移動を確実に規制することを可能とするディスクカートリッジ、及びこのディスクカートリッジのシャッタ部材及び開閉規制手段を操作することができる記録及び／又は再生装置を提供することを目的とする。

【0030】

【課題を解決するための手段】上述した目的を達成するため、本発明に係るディスクカートリッジは、カートリッジ本体の記録再生用開口部を開閉可能に設けられたシャッタ部材を有するシャッタ機構とを備える。そして、シャッタ機構は、シャッタ部材に、記録再生用開口部に対するシャッタ部材の開閉動作を規制する開閉規制手段が配設される。

【0031】以上のように構成したディスクカートリッジは、シャッタ部材が記録再生用開口部を閉塞した状態で、開閉規制手段によってシャッタ部材の移動が不能とされる。そして、このディスクカートリッジは、シャッタ部材上に、開閉規制手段が配設されるため、カートリッジ本体内の不要なスペースが充分に削減される。

【0032】また、本発明に係る記録及び／又は再生装置は、シャッタ部材を有するシャッタ機構及びシャッタ部材の移動を規制する開閉規制手段とを有するディスクカートリッジのシャッタ機構を開閉操作するシャッタ開閉手段を備える。そして、シャッタ開閉手段は、開閉規制部材によるシャッタ部材の規制状態を解除する規制解除手段を有する。

【0033】以上のように構成された記録及び／又は再生装置は、シャッタ開閉手段によって、シャッタ部材の規制状態を解除するとともに、シャッタ部材を開閉操作する。

【0034】

【発明の実施の形態】 以下、本発明の具体的な実施形態について、ディスクカートリッジを図面を参照して説明する。図1に示すように、ディスクカートリッジ1は、情報記録媒体である光磁気ディスク6と、この光磁気ディスク6を内部に収納するカートリッジ本体8とを備えている。

【0035】光磁気ディスク6は、例えば直径120mmに形成されており、中心穴が形成されている。光磁気ディスク6の中心穴には、金属製のセンターハブが配設されている。

【0036】カートリッジ本体8は、例えば樹脂材料により成形された略円形浅皿状の上ハーフ11と下ハーフ

12とを突き合わせて結合することによって全体略薄箱状に形成されている。

【0037】カートリッジ本体8は、図2、図3及び図4に示すように、光磁気ディスク6を回転する記録再生装置側のターンテーブル10がカートリッジ本体8内に進入するためのテーブル進入用開口部15と、記録再生装置側の記録再生手段に光磁気ディスク6の信号記録領域の一部を臨ませるための記録再生用開口部16とを有している。

【0038】テーブル進入用開口部15は、下ハーフ12の主面の中央部に略円形状に形成されている。ディスクカートリッジ1は、図4に示すように、記録再生装置に装填された際、記録再生装置側のターンテーブル10がテーブル進入用開口部15からカートリッジ本体8内に挿入される。ディスクカートリッジ1は、ターンテーブル10上に突設された位置決め部10aが光磁気ディスク6の中心穴に挿入されて、位置決め部10aの先端に配設されたマグネット10bによって、光磁気ディスク6のセンターハブ6aが吸着保持される。そして、光磁気ディスク6は、ターンテーブル10の載置面10c上に載置される。

【0039】記録再生用開口部16は、下ハーフ12に、光磁気ディスク6の半径方向に亘って形成されており、一端部がテーブル進入用開口部15に連設されている。また、この記録再生用開口部16の他端部は、下ハーフ12の外周部に開口されて形成されている。

【0040】そして、ディスクカートリッジ1は、これら記録再生用開口部16及びテーブル進入用開口部15をそれぞれ開閉するためのシャッタ機構18を備えている。

【0041】シャッタ機構18は、図2、図5及び図6に示すように、記録再生用開口部16を開閉する第1のシャッタ部材21と、テーブル進入用開口部15を開閉するための第2のシャッタ部材22と、これら第1のシャッタ部材21と第2のシャッタ部材22を連動させるための連結部材23と、この連結部材23を回動方向に付勢する捻りコイルバネ24とを有している。

【0042】第1のシャッタ部材21は、下ハーフ12の外方側に、図2及び図3中矢印a₁方向及びa₂方向に移動可能に配設されている。この第1のシャッタ部材21は、例えば金属材料によって形成されており、図2に示すように、略C字状をなす平板状の第1の摺動部26と、この第1の摺動部26の一端に一体に連設された略矩形状をなす平板状の第2の摺動部27とを有している。

【0043】第1の摺動部26には、図2及び図3に示すように、記録再生装置側のターンテーブル10がカートリッジ本体8内に進入するためのテーブル進入用切欠き部26aが形成されている。第1の摺動部26には、図3に示すように、カートリッジ本体8のテーブル進入

用開口部15の内周部に摺動可能に係合する摺動ガイド片28が、外周部に亘って形成されている。また、第1の摺動部26の主面には、第1のシャッタ部材21を回動操作するための記録再生装置側の図示しないシャッタ駆動ピンに係合する長穴状の回動操作穴29が形成されている。

【0044】また、第1のシャッタ部材21には、図3及び図5に示すように、第2の摺動部27の先端部に、上ハーフ11に設けられたガイド溝31に係合するガイド片30が一体に形成されている。このガイド片30の先端部には、ガイド爪30aが形成されており、このガイド爪30aがガイド溝31内に移動自在に挿入されている。

【0045】第2のシャッタ部材22は、下ハーフ12の内方側に、図2及び図3中矢印b₁方向及びb₂方向に移動可能に配設されている。この第2のシャッタ部材22は、図2、図3及び図5に示すように、例えば、合成樹脂や金属材料によって平板状に形成されており、下ハーフ12の内方側の底面上に設けられた略扇状のガイド凹部33内に摺動可能に配設されている。第2のシャッタ部材22には、図5及び図6に示すように、一方の主面上に一端部に、下ハーフ12に回動自在に支持される回動支持突部34が一体に形成されている。第2のシャッタ部材22は、回動支持突部34が下ハーフ12のガイド凹部33内に設けられた回動支持穴35に挿入されることにより、図3及び図5中矢印b₁方向及びb₂方向に回動自在に支持されている。また、第2のシャッタ部材22には、連結部材23に対向する面上に、連結部材23と連結される連結突部36が一体に立設されている。

【0046】連結部材23は、図5及び図6に示すように、略C字状を呈する平板状に形成されており、内周部に記録再生装置側のターンテーブル10がカートリッジ本体8内に進入するためのテーブル進入用切欠き部23aが形成されている。連結部材23には、下ハーフ12のテーブル進入用開口部15の内周に亘って形成されたガイド部15aに摺動自在に係合する摺動ガイド片37が、第2のシャッタ部材22に対向する面側の外周部に亘って一体に形成されている。したがって、連結部材23は、摺動ガイド片37が、下ハーフ12のガイド部15aに係合されて、図5中矢印a₁方向及び矢印a₂方向に摺動可能に支持される。

【0047】また、連結部材23には、外周方向の略中央部に捻りコイルバネ24の一端が取り付けられるバネ取付け凹部38が形成されている。また、下ハーフ12の内方側の底面には、捻りコイルバネ24の他端が取り付けられるバネ取付け部39が形成されており、このバネ取付け部39に取付けビス40を介して固定されている。

【0048】また、連結部材23には、第2のシャッタ

部材22に対向する主面上には、図6に示すように、第2のシャッタ部材22と連結される連結穴41が設けられている。連結部材23は、連結穴41に第2のシャッタ部材22の連結突部36が挿通されることにより、第2のシャッタ部材22と連動する。また、連結部材23の主面には、図6に示すように、第1のシャッタ部材21の回動操作穴29に対向する位置に回動操作穴42が設けられている。

【0049】捻りコイルバネ24は、一端が連結部材23のバネ取付け凹部38上に取付けビス40を介して固定されており、他端が下ハーフ12の底面部に形成されたバネ取付け部39に取付けビス40を介して固定されている。そして、この捻りコイルバネ24は、中央部が移動可能に配設されており、弾性力によって連結部材23を図5中矢印a₂方向に回動させるように付勢している。したがって、シャッタ機構18は、捻りコイルバネ24の弾性力によって、第1及び第2のシャッタ部材21、22が、テーブル進入用開口部15及び記録再生用開口部16をそれぞれ閉塞している。

【0050】そして、連結部材23は、第1のシャッタ部材21の第1の摺動部26と互いに外形を対応させて、回動操作穴42を、第1のシャッタ部材21の回動操作穴29に対向させるとともに、摺動ガイド片37を下ハーフ11のガイド部36に摺動自在に係合させた状態で、第1のシャッタ部材21の主面に接着剤等により接合固定されている。

【0051】また、ディスクカートリッジ1は、カートリッジ本体8内に、シャッタ機構18の第2のシャッタ部材22と、光磁気ディスク6の信号記録面との間に、光磁気ディスク6の破損を防止するための仕切り用シート48が配設されている。

【0052】仕切り用シート48は、図5及び図6に示すように、例えば不織布等によって円盤状に形成されており、下ハーフ12に形成されたテーブル進入用開口部15及び記録再生用開口部16に対応した形状の切欠き部48a、48bが、外周部から中央部に亘って連続して切欠き形成されている。

【0053】仕切り用シート48の切欠き部48a、48bは、図3に示すように、カートリッジ本体8の記録再生用開口部16及び第1のシャッタ部材21のテーブル進入用切欠き部26aの開口寸法よりやや小とされて切り欠かれている。したがって、仕切り用シート48は、図3に示すように、テーブル進入用切欠き部26a及び記録再生用開口部16の内側に僅かにそれぞれ突出されており、第1及び第2のシャッタ部材21、22に付着した塵埃が、カートリッジ本体8内に進入することを確実に防止している。

【0054】また、仕切り用シート48の外周部には、図5及び図6に示すように、仕切り用シート48の移動を規制するための略矩形状の規制用突部48cが一体に

形成されている。仕切り用シート48は、規制用突部48cが、下ハーフ12の内周部に形成された係合凹部49に係合されることにより移動が規制された状態で所定の位置に配設される。

【0055】さらに、仕切り用シート48は、第2のシャッタ部材22に重ねられて配設されたことによって、第2のシャッタ部材22が下ハーフ12から脱落することも防止している。

【0056】上述したように、シャッタ機構18は、下ハーフ12上に第2のシャッタ部材22や仕切り用シート48を所定の位置に載置するのみで容易に組み付けることができるため、組立性の向上が図られている。

【0057】以上のように構成されたディスクカートリッジ1について、シャッタ機構18が記録再生用開口部16及びテーブル進入用開口部15をそれぞれ開閉する動作を図面を参照して説明する。

【0058】まず、シャッタ機構18は、図2に示すように、第1のシャッタ部材21の回転操作穴29に記録再生装置側のシャッタ駆動ピンが挿入されて、捻りコイルバネ24の弾性力に抗して第1のシャッタ部材21が図2中矢印a₁方向に回転される。シャッタ機構18は、第1のシャッタ部材21が回転されることに伴って連結部材23を回転させて、連結部材23が回転することに伴って第2のシャッタ部材22を回転させる。

【0059】シャッタ機構18は、図3に示すように、第2のシャッタ部材22が矢印b₁方向に回転することによりテーブル進入用開口部15を開放するとともに、第1のシャッタ部材21が矢印a₁方向に回転することにより記録再生用開口16を開放する。また、シャッタ機構18は、図2に示すように、捻りコイルバネ24の付勢力によって、第2のシャッタ部材22が矢印b₂方向に回転されてテーブル進入用開口部15が閉塞されるとともに、第1のシャッタ部材21が矢印a₂方向に回転されて記録再生用開口部16が閉塞される。

【0060】そして、カートリッジ本体8は、図7に示すように、シャッタ機構18の移動を規制するロック部50を有している。本発明に係るロック部50は、図7に示すように、第1のシャッタ部材21の移動を規制する規制部材51と、この規制部材51をカートリッジ本体8に係合する方向に付勢する弾性部材52と、これら規制部材51及び弾性部材52を収納する収納部53とを有している。

【0061】規制部材51は、図7に示すように、断面略L字状に形成されており、一端部に、略1/4円形状に形成された係合爪55が形成されている。この係合爪55は、図7に示すように、第1のシャッタ部材21に設けられた開口部54に挿通されて、カートリッジ本体8に係合される。

【0062】弾性部材52は、図7に示すように、第1のシャッタ部材21のガイド片30上に配設されてお

り、規制部材51が取り付けられる取付け部56と、この取付け部56に固定された規制部材51を図7及び図8中矢印c₁方向に付勢する弾性変位部57と、取付け部56を支持する支持部58とを有している。

【0063】取付け部56には、規制部材51の係合爪55をカートリッジ本体8の記録再生用開口部16側に臨ませた状態で規制部材51の一側面が接合固定されている。弾性変位部57は、折曲部57a、57bを有する断面略S字状に形成されており、長さ方向が第1のシャッタ部材21の移動方向と略平行に配設される。

【0064】弾性変位部57は、基端部に取付け部56が一体に形成されている。弾性変位部57は、折曲部57aが第1のシャッタ部材21に当接されており、先端部が、第1のシャッタ部材21に設けられた切欠き部59から外方に突出されている。この弾性変位部57は、先端部側の折曲部57bを図9中矢印d方向及び矢印e方向のいずれの方向から押圧されても良好に弾性変位するように形成されている。

【0065】支持部58は、図7に示すように、略L字状に形成されており、先端部に取付け部56が一体に形成されている。支持部58は、基端部が第1のシャッタ部材21に接合固定されており、収納部53は、図7に示すように、略矩形箱状に形成されており、第1のシャッタ部材21のガイド片30に一体に突出形成されている。また、収納部53には、図7及び図9に示すように、第1のシャッタ部材21の移動方向の一側端に開口する切欠き部59が、弾性変位部58の長手方向と平行に形成されている。

【0066】以上のように構成されたシャッタ機構18のロック部50について、第1及び第2のシャッタ部材21、22の移動を規制する動作及び規制を解除する動作を図面を参照して説明する。

【0067】まず、ロック部50は、図7及び図8に示すように、弾性部材52によって規制部材51の係合爪55が開口部54から記録再生用開口部16内に突出されて記録再生用開口部16の内周壁に係合されており、第1のシャッタ部材21が記録再生用開口部16を閉塞した状態で、第1のシャッタ部材21の移動を規制している。

【0068】ところで、ディスクカートリッジ1は、図11に示すように、記録再生装置61の挿入口61aに対して、ロック部50が配設された第1のシャッタ部材21側から装填される。図12に示すように、ディスクカートリッジ1が装填される記録再生装置には、カートリッジ装填部に、シャッタ機構18のロック部50を操作するとともに第1のシャッタ部材21を移動操作するためのシャッタ操作機構62が設けられている。このシャッタ操作機構62は、図12に示すように、第1のシャッタ部材21を移動操作するシャッタ操作アーム63と、このシャッタ操作アーム63を図12中矢印f₂方

10

20

30

40

50

向に付勢する圧縮コイルバネ64と、シャッタ操作アーム63の回動位置を規制するストッパピン65とを有している。

【0069】シャッタ操作アーム63は、全体略ハ字状に形成されており、基端部が回動支軸66に図12中矢印 f_1 方向及び f_2 方向に回動可能に支持されている。図14に示すように、シャッタ操作アーム63の先端部には、第1のシャッタ部材21のロック部50側に臨むコーナ部に、シャッタ機構18のロック部50を操作するための操作突部67が一体に形成されている。この操作突部67は、第1のシャッタ部材21の収納部53に形成された切欠き部60の開口寸法よりやや小とされた厚みに形成されており、第1のシャッタ部材21に当接する当接面68が一体に形成されている。圧縮コイルバネ64は、一端部が固定されており、他端部がシャッタ操作アーム63に取り付けられている。この圧縮コイルバネ64は、弾性力によってシャッタ操作アーム63を図12中矢印 f_2 方向に回動するように付勢している。ストッパピン65は、シャッタ操作アーム63の側面に当接して回動位置を規制することにより、シャッタ操作アーム63を所定の停止位置に退避させている。

【0070】ディスクカートリッジ1は、図12に示すように、記録再生装置61内に装填された際、記録再生装置61側のシャッタ操作機構62のシャッタ操作アーム63の操作突部67が第1のシャッタ部材21に当接する。シャッタ機構18のロック部50は、シャッタ操作アーム63の操作突部67が、弾性部材52の弾性変位部58を押圧することによって、図9及び図10に示すように規制部材57の係合爪55とカートリッジ本体8との係合状態が解除されて、第1のシャッタ部材21が移動可能とされる。

【0071】そして、ディスクカートリッジ1は、図13に示すように、カートリッジ装填部に対して更に装填されるに従って、シャッタ操作アーム63により第1のシャッタ部材21が図13中矢印 a_1 方向に移動されて、記録再生用開口部16が開放状態とされる。

【0072】また、ディスクカートリッジ1は、記録再生装置61内から取り出される際、シャッタ操作アーム63が第1のシャッタ部材21から離間することに伴って、圧縮コイルバネ64の付勢力によってシャッタ操作アーム63が所定の退避位置に復帰される。このとき、第1のシャッタ部材21は、 a_2 方向に復帰動作して記録再生用開口部16を閉塞する。

【0073】ロック部50は、弾性部材52によって規制部材51が移動されて、規制部材51の係合爪55がカートリッジ本体8に係合されることにより、第1のシャッタ部材21の移動が規制される。したがって、記録再生装置61から取り出されたディスクカートリッジ1は、第1のシャッタ部材21が記録再生用開口部16を閉塞した状態で移動不能とされる。

【0074】ところで、上述したディスクカートリッジ1のカートリッジ本体8には、図1に示すように、上ハーフ11の主面上に、記録再生装置に対する装填方向を示す表示10が設けられている。また、カートリッジ本体8の側面部には、記録再生装置側のカートリッジ保持機構によって掴まれるための凹部8a、8bが切欠き形成されている。

【0075】さらに、カートリッジ本体8には、図1及び図2に示すように、光磁気ディスク6に記録された情報信号を誤って消去することを防止するための誤記録防止部材13が、カートリッジ本体8に設けられたガイド溝に移動可能に配設されている。また、カートリッジ本体8の下ハーフ12には、幅方向の両側に、記録再生装置内のカートリッジ装填位置に位置決めするための位置決め用穴14a、14bがそれぞれ設けられている。

【0076】また、ディスクカートリッジ1のカートリッジ本体8は、図1に示すように、光磁気ディスク6の記録内容等を表示するためのラベル表示部17を備えている。ラベル表示部17は、図1に示すように、上ハーフ11上に突設されており、印字情報が記録される印字記録媒体17aと、この印字記録媒体17aを収納する収納部17bとを有している。印字記録媒体17aは、感熱記録層と、この感熱記録層を保護するための保護層とを有している。

【0077】印字記録媒体17aは、ディスクカートリッジ1が記録再生装置内に装填される際に、収納部17bから引き出されて、印字記録領域に印字ヘッドにより印字情報が印字される。また、印字記録媒体17aには、一端部に、収納部17bに対して印字記録媒体17aを挿脱するための挿脱用操作片17cが、印字記録媒体の幅方向に両端が突出されて設けられている。収納部17bに収納された印字記録媒体17aは、挿脱用操作片17cが収納部17bから突出されるため、挿脱用操作片17cを介して容易に挿脱することができる。なお図示しないが、記録再生装置には、ディスクカートリッジ1が装填された際に、カートリッジ本体8の収納部17bに対して印字記録媒体17aを挿脱するラベル操作手段が設けられている。

【0078】また、収納部17bには、収納された印字記録媒体17aの印字領域に対応する位置に形成された開口部に、透明な樹脂材料によって形成された表示窓板17dが配設されている。したがって、収納部17b内に収納された印字記録媒体17aは、表示窓板17dを介して目視することが可能とされている。さらに、ラベル表示部17の主面上には、例えば紙製の表示シート17eが必要に応じて貼り付けられている。

【0079】また、ディスクカートリッジ1のカートリッジ本体8は、図1に示すように、ディスクカートリッジ1の仕様等を表示する仕様表示部19を備えている。この仕様表示部19は、図1、図2及び図5に示すよう

に、記録再生装置側の駆動ピン20や指等によって回動される回動部材19aと、この回動部材19aによって巻き取られるスリップシート19bと、このスリップシート19bによって移動された位置で仕様を示すインジケータ19cと、このインジケータ19cによって示される表示等が設けられた表示窓部材19dとを有している。

【0080】上述したように、ディスクカートリッジ1のシャッタ機構18が備えるロック部50によれば、構成が簡素化されて、配設するために要するスペースが比較的小さいため、第1のシャッタ部材21上に配設されることによって、カートリッジ本体8の小型化を図ることができる。

【0081】つぎに、他のロック部を備える他のシャッタ機構を図面を参照して説明する。まず、図15及び図16に示すように、他のシャッタ機構が設けられたディスクカートリッジ2は、一組の上下ハーフを組み合わせて構成されるカートリッジ本体71内に光学ディスク70が収納されている。光学ディスク70は、例えば相変化型の光学ディスクが用いられており、情報信号の書き込みが可能とされている。

【0082】カートリッジ本体71の中央部には、記録再生装置側のターンテーブル及びディスク保持手段が進入するための進入用開口部72が相対向してそれぞれ形成されている。また、カートリッジ本体71には、記録再生装置側の記録再生手段が進入するための記録再生用開口部73が、光学ディスク70の径方向に亘って相対向してそれぞれ形成されている。この記録再生用開口部73は、図16に示すように、進入用開口部72に連続して形成されている。

【0083】カートリッジ本体71には、進入用開口部72及び記録再生用開口部73を開閉可能とするシャッタ機構74が設けられている。シャッタ機構74は、進入用開口部72及び記録再生用開口部73を開閉するシャッタ部材75と、このシャッタ部材75が各開口部72、73を閉塞する方向に付勢する捻りコイルバネ76とを有している。

【0084】シャッタ部材75は、進入用開口部72及び記録再生用開口部73を開閉する対向するシャッタ板75a、75aと、これらシャッタ板75a、75aの一端を連結する連結片75bとを有し、断面略コ字状に形成されている。シャッタ部材75は、カートリッジ本体71の主面上に設けられたガイド凹部内にシャッタ板75aが移動可能に配設されており、シャッタ板75aの先端部が、カートリッジ本体71上に、カートリッジ本体71の幅方向に移動自在に保持されている。シャッタ部材75には、捻りコイルバネ76の一端が取り付けられている。

【0085】また、シャッタ機構74には、連結片75bの内方側に、シャッタ部材75の移動を規制するロ

ック部80が配設されている。このロック部80は、図15及び図16に示すように、記録再生装置に装填された際に、記録再生装置側のシャッタ操作アーム93によって操作される。

【0086】ロック部80は、図17及び図18に示すように、カートリッジ本体71に係合する係合片81と、この係合片81を移動操作する操作部材82と、この操作部材82を図17中矢印g₁方向に回動するように付勢する捻りコイルバネ83とを有している。

【0087】係合片81は、先端部に、カートリッジ本体71に係合する係合爪85が形成されている。操作部材82は、長手方向の略中央部が、シャッタ部材75の内方に設けられた支軸86を介して、図17及び図18中矢印g₁方向及びg₂方向に回転自在に支持されている。操作部材82の一端部には、係合片81が支軸87を介して回転自在に支持されている。また、操作部材82の他端部には、記録再生装置側のシャッタ操作アーム93が当接する当接部88が形成されている。

【0088】また、シャッタ部材75には、連結片75bと対向する位置に、カートリッジ本体71の前方面面を摺動する摺動片が形成されている。この摺動片には、ロック部80の係合片81の係合爪85が、カートリッジ本体71に係合するときに挿通される開口部90が形成されている。また、カートリッジ本体71には、図16、図17及び図18に示すように、記録再生用開口部73に隣接する前方面面上の所定位置に、ロック部80の係合片81の係合爪85に係合する係合溝84が形成されている。

【0089】シャッタ部材75には、図17及び図18に示すように、連結片75bの移動方向の一端側に、記録再生装置側のシャッタ操作アーム93が進入して係合するための略V字状の切欠き部89がシャッタ板75a、75aに跨って形成されている。

【0090】捻りコイルバネ83は、図17及び図18に示すように、一端部が操作部材82の一側面部に当接されており、他端部がシャッタ部材75の内周面に当接されている。捻りコイルバネ83は、弾性力によって、操作部材82を図18中矢印g₁方向に付勢することにより、係合片81の係合爪85をカートリッジ本体71の係合溝84に係合させている。

【0091】上述したディスクカートリッジ2が装填される記録再生装置が備えるシャッタ操作アーム93は、図19及び図20に示すように、先端部の主面上に、シャッタ部材75を移動操作するとともに、ロック部80の操作部材82を操作するための操作突部94が一体に形成されている。

【0092】シャッタ操作アーム93は、図19及び図20に示すように、シャッタ部材75を開閉操作する際に、操作突部94を図19及び図20中矢印j₁、j₂方向及び矢印k₁、k₂方向に移動することによって、

ロック部80による規制を解除するとともにシャッタ部材75を開放操作する。

【0093】以上のように構成されたシャッタ機構74のロック部80について、シャッタ部材75の移動を規制する動作及び規制を解除する動作を図面を参照して説明する。

【0094】ディスクカートリッジ2は、図15、図17及び図18に示すように、シャッタ部材75が記録再生用開口部73を閉塞した状態で、係合片81の係合爪85がカートリッジ本体71の係合溝84に係合されており、シャッタ部材75の移動が規制されている。また、ロック部80は、係合片81の係合爪85がカートリッジ本体71に係合されている状態で、操作部材82の当接部88がシャッタ部材75の切欠き部89内に位置している。

【0095】ディスクカートリッジ2は、記録再生装置に装填された際、図19及び図20に示すように、カートリッジ本体71に対して記録再生装置側のシャッタ操作アーム93が矢印j₁方向に移動することにより、シャッタ操作アーム93の操作突部94がシャッタ部材75の切欠き部89内に挿入される。

【0096】ロック部80は、シャッタ操作アーム93の操作突部94が、操作部材82の当接部88を図19中矢印j₁方向に押込み操作することによって、操作部材82が矢印g₂方向に回転される。ロック部80は、操作部材82が矢印g₂方向に回転されることにより、係合片81の係合爪85と係合溝84との係合状態が解除されて、シャッタ部材75が移動可能とされる。

【0097】次にロック部80は、シャッタ操作アーム93が、図20中矢印k₁方向に移動することによって、操作突部94がシャッタ部材75の切欠き部89の内壁に当接して、シャッタ部材75を矢印k₁方向に移動する。したがって、シャッタ操作アーム93は、シャッタ部材75を移動させて記録再生用開口部73及び進入用開口部72を開放する。

【0098】また、ディスクカートリッジ2は、記録再生装置内から取り出される際、シャッタ操作アーム93が図20中矢印k₂方向に移動して、シャッタ部材75が捻りコイルバネ76の付勢力により矢印k₂方向に移動されて記録再生用開口部73及び進入用開口部72を閉塞する。そして、シャッタ機構74は、シャッタ操作アーム93が矢印j₂方向に移動されてシャッタ部材75から離間することによって、ロック部80の操作部材82が、捻りコイルバネ83の弾性力により矢印g₁方向に回転されて、係合片81の係合爪85が係合溝84に係合される。したがって、ディスクカートリッジ2は、ロック部80によりシャッタ部材75の移動が規制された状態で、記録再生装置内から取り出される。

【0099】上述したように、シャッタ機構74が備えるロック部80によれば、例えば上述した従来のディス

クカートリッジ202のカートリッジ本体221に係合溝84のみを形成するとともに、カートリッジ本体221にロック部80が設けられたシャッタ部材75のみを差し替えて組み付けることによって、従来のディスクカートリッジ202にロック部80を配設することが比較的容易に行える。

【0100】また、このロック部80によれば、従来の記録再生装置が備えるシャッタ開閉手段によって、ロック部80の操作及びシャッタ部材75の操作をそれぞれ行うことが可能であるため、他のディスクカートリッジとの互換性を確実に維持することができる。

【0101】更に他のロック部を備える更に他のシャッタ機構について、図面を参照して説明する。まず、図21及び図22に示すように、更に他のシャッタ機構が設けられたディスクカートリッジ3は、一組の上下ハーフを組み合わせて構成されるカートリッジ本体101内に光学ディスク100が収納されている。光学ディスク100は、例えば複数のディスク基板を貼り合わせた貼り合わせ型の光学ディスクが用いられている。

【0102】カートリッジ本体101の中央部には、記録再生装置側のターンテーブル及びディスク保持手段が進入するための進入用開口部102が相対向してそれぞれ形成されている。また、カートリッジ本体101には、記録再生装置側の記録再生手段が進入するための記録再生用開口部103が、光学ディスク100の径方向に亘って相対向してそれぞれ形成されている。この記録再生用開口部103は、図22に示すように、進入用開口部102に連続して形成されている。

【0103】カートリッジ本体101には、進入用開口部102及び記録再生用開口部103を開閉可能とするシャッタ機構104が設けられている。シャッタ機構104は、進入用開口部102及び記録再生用開口部103を開閉するシャッタ部材105と、このシャッタ部材105が各開口部102、103を閉塞する方向に付勢する図示しない捻りコイルバネとを有している。

【0104】シャッタ部材105は、進入用開口部102及び記録再生用開口部103を開閉する対向するシャッタ板105a、105aと、これらシャッタ板105a、105aの一端を連結する連結片105bとを有し、断面略コ字状に形成されている。シャッタ部材105は、カートリッジ本体101の主面上に設けられたガイド凹部内にシャッタ板105aが移動可能に配設されており、シャッタ板105aの先端部が、カートリッジ本体101上に、カートリッジ本体101の幅方向に両側にそれぞれ移動自在に保持されている。

【0105】また、シャッタ機構104には、連結片105bの内方側に、シャッタ部材105の移動を規制するロック部110が配設されている。このロック部110は、図22に示すように、記録再生装置に装填された際に、記録再生装置側のシャッタ操作アーム108によ

って操作される。このシャッタ操作アーム108の先端部には、シャッタ機構104を操作する操作突部109が設けられている。

【0106】図23に示すように、ロック部110は、カートリッジ本体101に係合する係合部材111と、この係合部材111を移動操作する操作部材112と、この操作部材112をカートリッジ本体101側に移動するように付勢する弾性部材113と、操作部材112及び弾性部材113を支持する支持基体114と、これら係合部材111、操作部材112、弾性部材113及び支持基体114を内部に収納する収納ケース115とを有している。

【0107】係合部材111は、図23及び図24に示すように、略U字状に形成されており、略中央部に、カートリッジ本体101に係合する係合部116が形成されている。係合部材111には、両端に跨って軸部117が一体に形成されている。また、カートリッジ本体101には、図23に示すように、シャッタ部材105が配設される前端側の側面の中央部に、係合部材111の係合部116に係合する切欠き溝118が形成されている。

【0108】操作部材112は、図23及び図24に示すように、略矩形状に形成されており、長手方向の中央部に、円弧状の支持凹部120が形成されている。操作部材112は、図24に示すように、係合部材111の軸部117が支持凹部120に当接されるように組み合わせられる。また、操作部材112には、長手方向の両端に、押込み操作される操作部121が一体に突出形成されており、これら操作部121の先端部に、収納ケース115に係合する係合爪122がそれぞれ形成されている。

【0109】弾性部材113は、図23及び図24に示すように、弾性を有する例えば金属板によって形成されており、両端部に、操作部材112の操作部121を付勢する弾性変位部124がそれぞれ形成されている。

【0110】弾性部材113には、支持基体114に支持される複数の支持片125がそれぞれ一体に形成されている。各支持片125には、支持基体114に係合するための係合孔125aが穿設されている。弾性部材113には、係合部材111をカートリッジ本体101側に向かう方向に付勢する弾性変位片127が一体に形成されている。

【0111】支持基体114は、図23及び図24に示すように、シャッタ部材105の連結片105bに一体に形成されている。支持基体114には、略中央部に、係合部材111の係合部116が挿通される開口部128が形成されている。

【0112】支持基体114は、弾性部材113の係合孔125aに係合する係合突部129がそれぞれ一体に形成されており、組み付けられる弾性部材113を所定

の位置に位置決めする。また、支持基体114には、収納ケース115に係合する係合爪130が一体に突出形成されている。

【0113】収納ケース115は、図23及び図25に示すように、内部に収納部132を有する略矩形箱状に形成されている。収納ケース115の内周壁には、操作部材112の係合爪122に係合する係合凹部133が形成されている。また、収納ケース115の内周壁には、支持基体114の係合爪130に摺動可能に係合する係合凹部134が形成されている。したがって、収納ケース115は、シャッタ部材105上に、カートリッジ本体101の幅方向の両側にそれぞれ移動可能に支持されており、弾性部材113の付勢力により所定位置に位置決めされている。

【0114】以上のように構成されたシャッタ機構104のロック部110について、シャッタ部材105の移動を規制する動作及び規制を解除する動作を図面を参照して説明する。

【0115】ディスクカートリッジ3は、図26、図27、図28及び図29に示すように、シャッタ部材105が記録再生用開口部103を閉塞した状態で、係合部材111の係合部116がカートリッジ本体101の切欠き溝118に係合されており、シャッタ部材105の移動が規制されている。

【0116】ディスクカートリッジ3は、記録再生装置に装填された際、図30及び図31に示すように、カートリッジ本体101に対して記録再生装置側のシャッタ操作アーム93が図30中矢印m₁方向或いは矢印m₂方向に移動することにより、シャッタ操作アーム108の操作突部109がロック部110の収納ケース115の側面に当接する。

【0117】ロック部110は、シャッタ操作アーム108の操作突部109が、弾性部材113の付勢力に抗して収納ケース115を矢印m₁方向或いは矢印m₂方向に移動することにより、操作部材112が移動される。ロック部110は、操作部材112が移動されることによって、係合部材111の軸部117が操作部材112の長手方向に沿って移動されるため、係合部材111の軸部117が支持凹部120内から移動する。このため、係合部材111は、カートリッジ本体101側から離間する方向に移動されて、カートリッジ本体101の切欠き溝118と係合部116との係合状態が解除される。したがって、シャッタ部材105は、カートリッジ本体101に対して移動可能とされる。

【0118】そして、シャッタ操作アーム108は、操作突部109が収納ケース115を更に移動することにより、シャッタ部材105が移動させて記録再生用開口部103及び進入用開口部102を開放する。

【0119】また、ディスクカートリッジ3は、記録再生装置内から取り出される際、シャッタ操作アーム10

10

20

30

40

50

8が逆方向である矢印 m_2 方向或いは矢印 m_1 方向に移動して、シャッタ部材105が捻りコイルバネの付勢力により移動されて記録再生用開口部103及び進入用開口部102を閉塞する。

【0120】そして、シャッタ機構104は、シャッタ操作アーム108がシャッタ部材105から離間することによって、ロック部110の操作部材112が、弾性部材113の弾性力により移動されて、操作部材112の支持凹部120内に係合部材111の軸部117が移動するため、係合部材111の係合部116がカートリッジ本体101の切欠き溝118に係合される。したがって、ディスクカートリッジ3は、ロック部110によりシャッタ部材105の移動が規制された状態で、記録再生装置内から取り出される。

【0121】上述したように、シャッタ機構104が備えるロック部110によれば、例えば上述した従来のディスクカートリッジ203のカートリッジ本体231に切欠き溝118のみを形成するとともに、ロック部110が設けられたシャッタ部材105のみを差し替えてカートリッジ本体231に組み付けることによって、従来のディスクカートリッジ203にロック部110を配設することが比較的容易に行える。

【0122】また、このロック部110によれば、従来の記録再生装置が備えるシャッタ開閉手段によって操作することが可能であるため、他のディスクカートリッジとの互換性を確実に維持することができる。

【0123】さらに、このロック部110によれば、シャッタ部材105の移動方向の両側からロック部110の操作をそれぞれ行うことができる。すなわち、このロック部110によれば、記録再生装置側のシャッタ操作アーム108を配設する位置の自由度の向上が図られている。

【0124】また更に他のロック部を備える更に他のシャッタ機構について、図面を参照して説明する。図32及び図33に示すように、更に他のシャッタ機構が設けられたディスクカートリッジ4は、上述したディスクカートリッジ3と同一部材を備えているため、同一部材に同一符号を付して説明を省略する。

【0125】このディスクカートリッジ4のカートリッジ本体101には、進入用開口部102及び記録再生用開口部103を開閉可能とするシャッタ機構144が設けられている。シャッタ機構144は、進入用開口部102及び記録再生用開口部103を開閉するシャッタ部材145と、このシャッタ部材145が各開口部102、103を閉塞する方向に付勢する図示しない捻りコイルバネとを有している。

【0126】シャッタ部材145は、進入用開口部102及び記録再生用開口部103を開閉する対向するシャッタ板145a、145aと、これらシャッタ板145a、145aの一端を連結する連結片145bとを有

し、断面略コ字状に形成されている。シャッタ部材145は、カートリッジ本体101の主面上に設けられたガイド凹部内にシャッタ板145aが移動可能に配設されており、シャッタ板145aの先端部が、カートリッジ本体101上に、カートリッジ本体101の幅方向に両側にそれぞれ移動自在に保持されている。

【0127】また、シャッタ機構144には、連結片145bの内方側に、シャッタ部材145の移動を規制するロック部150が配設されている。このロック部150は、図33に示すように、記録再生装置に装填された際に、記録再生装置側のシャッタ操作アーム108の操作突部109によって操作される。

【0128】発明に係るロック部150は、図32、図33及び図34に示すように、シャッタ部材145の移動を規制する係合部材151と、この係合部材151を操作する回動操作部材152と、この回動操作部材152に回動方向に付勢する捻りコイルバネ153と、回動操作部材152を押込み操作するための押込み操作部材154、155と、これら押込み操作部材154、155をそれぞれ付勢する圧縮コイルバネ156とを有している。

【0129】係合部材151は、図34に示すように、断面略L字状に形成されており、一端部に、カートリッジ本体101に係合する係合爪158が形成されている。

【0130】また、カートリッジ本体101には、シャッタ部材145が配設される前端側の側面の中央部に、ロック部150の係合部材151に係合する切欠き溝118が形成されている。

【0131】回動操作部材152は、図34に示すように、係合部材151を支軸159を介して回動自在に支持する支持部161と、この支持部161に一体に形成されて押込み操作部材154によって操作される第1及び第2の操作片163、164とを有している。第1及び第2の操作片163、164には、押込み操作部材154が当接する当接突部165、166がそれぞれ一体に形成されている。

【0132】捻りコイルバネ153は、図34に示すように、一端が回動操作部材152に係合されており、弾性力により係合部材151の係合爪158をカートリッジ本体101に係合する方向に付勢している。

【0133】押込み操作部材154、155は、図34に示すように、シャッタ部材145に一体に形成された収納部167内に、シャッタ部材145の移動方向の両側に、互に対向してそれぞれ配設されており、シャッタ部材145の移動方向と平行な方向に移動可能にそれぞれ配設されている。押込み操作部材154には、回動操作部材152の当接突部165、166に対向する位置に、これら当接突部165、166を操作する操作片168、169が一体に形成されている。また、一方の

10

20

30

40

50

押込み操作部材154には、操作片168に、回動操作部材152の第1の操作片162の当接突部165が移動した際に、この当接突部165との衝合を避けるための逃げ用切欠き部171が形成されている。また、押込み操作部材154、155には、圧縮コイルバネ156が取り付けられる取付け軸173、174が、移動方向と平行に一体に突設されている。

【0134】押込み操作部材154、155には、記録再生装置側のシャッタ操作アーム108等に押込み操作される押込み操作部154a、155aが、収納部167から突出されて設けられている。また、押し込み操作部154a、155aのコーナ部には、面取りがそれぞれ施されている。

【0135】したがって、ロック部150は、押込み操作部材154のいずれか一方を押込み操作することによって、係合部材151とカートリッジ本体101の係合状態を解除することができる。すなわち、このロック部150によれば、記録再生装置側のシャッタ操作アーム108を配設する位置の自由度の向上が図られている。

【0136】圧縮コイルバネ156は、図34に示すように、両端に、押込み操作部材154の取付け軸173、174がそれぞれ挿通されて支持されている。圧縮コイルバネ156は、弾性力によって押込み操作部材154、155を矢印p₁方向及び矢印p₂方向にそれぞれ付勢している。

【0137】以上のように構成されたシャッタ機構144のロック部150について、シャッタ部材145の移動を規制する動作及び規制を解除する動作を図面を参照して説明する。

【0138】ロック部150は、図36及び図37に示すように、捻りコイルバネ153の付勢力によって係合部材151の係合爪158がカートリッジ本体101の切欠き溝118に係合されており、シャッタ部材145が記録再生用開口部103及び進入用開口部102を閉塞した状態でシャッタ部材145の移動を規制している。

【0139】ディスクカートリッジ4は、記録再生装置内に装填された際、図33に示すように、記録再生装置側のシャッタ操作アーム108がシャッタ部材145のロック部150に当接する。シャッタ機構144のロック部150は、シャッタ操作アーム108の操作突部109が押込み操作部材154を押込み操作することによって、図35、図38及び図39に示すように、係合部材151とカートリッジ本体101の係合溝157との係合状態が解除されて、シャッタ部材145が移動可能とされる。

【0140】また、ディスクカートリッジ4は、記録再生装置内から取り出される際、シャッタ操作アーム108がシャッタ部材145から離間することによって、ロック部150の捻りコイルバネ153によって係合部材

151が移動されて、係合部材151の係合爪158がカートリッジ本体101の切欠き溝118に係合されて、シャッタ部材145の移動が規制される。

【0141】上述したように、シャッタ機構144が備えるロック部150によれば、例えば上述した従来のディスクカートリッジ203のカートリッジ本体231に切欠き溝118のみを形成するとともに、カートリッジ本体231にロック部150が設けられたシャッタ部材145のみを差し替えて組み付けることによって、従来のディスクカートリッジ203にロック部150を配設することが比較的容易に行える。

【0142】また、このロック部150によれば、従来の記録再生装置が備えるシャッタ開閉手段によって操作することが可能であるため、他のディスクカートリッジとの互換性を確実に維持することができる。

【0143】さらに、このロック部150によれば、シャッタ部材145の移動方向の両側からロック部150の操作をそれぞれ行うことができる。すなわち、このロック部150によれば、記録再生装置側のシャッタ操作アーム108を配設する位置の自由度の向上が図られている。

【0144】

【発明の効果】上述したように本発明に係るディスクカートリッジによれば、シャッタ機構の開閉規制手段がシャッタ部材に配設されたことによって、カートリッジ本体の小型化を図ることができる。

【0145】また、本発明に係る記録及び／又は再生装置によれば、シャッタ開閉手段が規制解除手段を備えることによって、シャッタ部材の移動の規制を解除するとともにシャッタ部材を開閉操作することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るディスクカートリッジを示す斜視図である。

【図2】上記ディスクカートリッジを底面側から示す斜視図である。

【図3】上記ディスクカートリッジを底面側から示す斜視図である。

【図4】上記ディスクカートリッジを示す縦断面図である。

【図5】上記ディスクカートリッジを示す分解斜視図である。

【図6】上記ディスクカートリッジを示す分解斜視図である。

【図7】シャッタ機構のロック部がシャッタ部材の移動を規制している状態を示す斜視図である。

【図8】上記ロック部がシャッタ部材の移動を規制している状態を示す斜視図である。

【図9】上記ロック部がシャッタ部材の移動の規制を解除した状態を示す斜視図である。

【図10】上記ロック部がシャッタ部材の移動の規制を

解除した状態を示す斜視図である。

【図11】上記ディスクカートリッジを記録再生装置に装填する状態を示す斜視図である。

【図12】上記シャッタ部材を操作するシャッタ操作機構の動作を示す平面図である。

【図13】上記シャッタ部材を操作するシャッタ操作機構の動作を示す平面図である。

【図14】上記シャッタ操作機構のシャッタ操作アームを示す斜視図である。

【図15】他のディスクカートリッジを示す斜視図である。 10

【図16】他のディスクカートリッジを示す斜視図である。

【図17】他のディスクカートリッジのシャッタ機構のロック部がシャッタ部材の移動を規制している状態を示す斜視図である。

【図18】上記ロック部がシャッタ部材の移動を規制している状態を示す平面図である。

【図19】上記ロック部がシャッタ部材の移動の規制を解除した状態を示す斜視図である。

【図20】上記ロック部がシャッタ部材の移動の規制を解除した状態を示す平面図である。 20

【図21】更に他のディスクカートリッジを示す斜視図である。

【図22】更に他のディスクカートリッジを示す斜視図である。

【図23】更に他のディスクカートリッジが備えるシャッタ機構のロック部を示す分解斜視図である。

【図24】上記ロック部を一部組み付けて示す分解斜視図である。 30

【図25】上記ロック部を組み付けて示す斜視図である。

【図26】上記ロック部がシャッタ部材の移動を規制している状態を示す透視平面図である。

【図27】図26における上記ロック部を示すA-A断面図である。

【図28】図26における上記ロック部を示すB-B断面図である。

【図29】図26における上記ロック部を示すC-C断

面図である。

【図30】上記ロック部がシャッタ部材の移動の規制を解除した状態を示す透視平面図である。

【図31】図30における上記ロック部を示すD-D断面図である。

【図32】更に他のディスクカートリッジを示す斜視図である。

【図33】更に他のディスクカートリッジを示す斜視図である。

【図34】上記シャッタ機構のロック部がシャッタ部材の移動を規制している状態を示す斜視図である。

【図35】上記ロック部がシャッタ部材の移動の規制を解除した状態を示す斜視図である。

【図36】上記ロック部がシャッタ部材の移動を規制している状態を示す透視平面図である。

【図37】上記ロック部がシャッタ部材の移動の規制している状態を示す横断面図である。

【図38】上記ロック部がシャッタ部材の移動の規制を解除した状態を示す透視平面図である。

【図39】上記ロック部がシャッタ部材の移動の規制を解除した状態を示す横断面図である。

【図40】従来のディスクカートリッジを示す斜視図である。

【図41】従来のディスクカートリッジを示す斜視図である。

【図42】従来のディスクカートリッジが備える光磁気ディスクを示す縦断面図である。

【図43】従来のディスクカートリッジが備えるシャッタ部材の開閉操作を説明するために示す斜視図である。

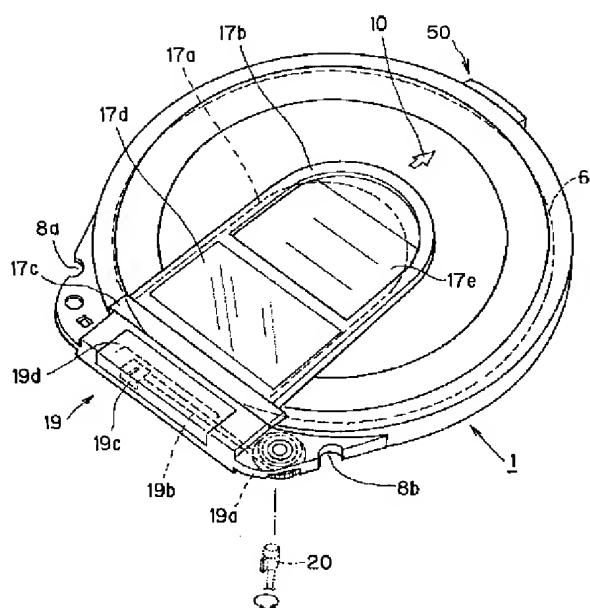
【図44】従来の更に他のディスクカートリッジを示す斜視図である。

【図45】従来の他のディスクカートリッジを示す斜視図である。

【符号の説明】

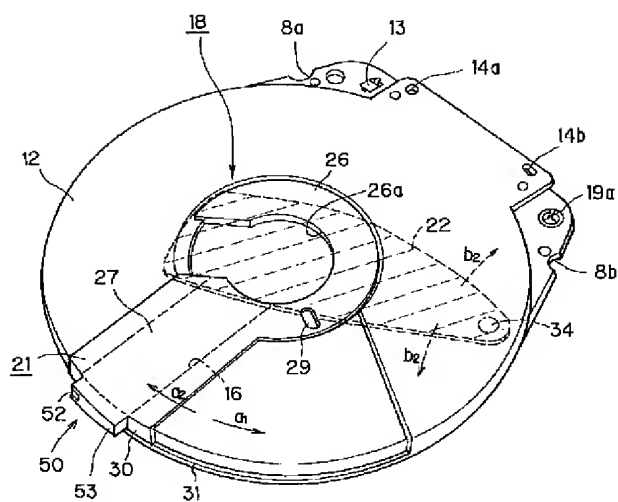
1 ディスクカートリッジ、6、7 光磁気ディスク、
8 カートリッジ本体、15 テーブル進入用開口部、
16 記録再生用開口部、18 シャッタ機構、21
第1のシャッタ部材、22 第2のシャッタ部材、23
連結部材、50 ロック部、51 規制部材

【図1】



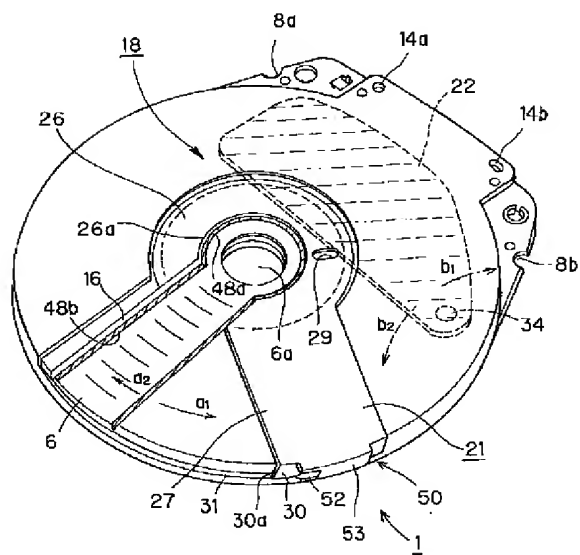
ディスクカートリッジの斜視図

【図2】



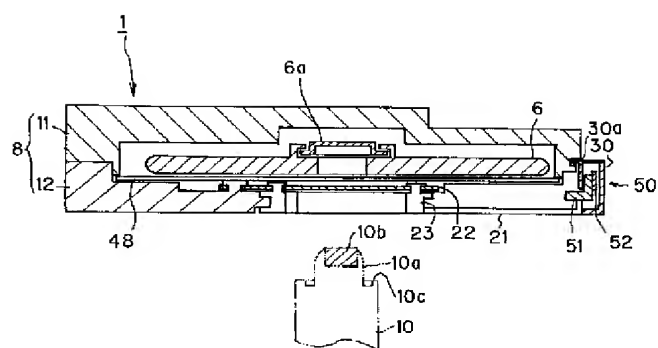
ディスクカートリッジを底面側から示す斜視図

【図3】



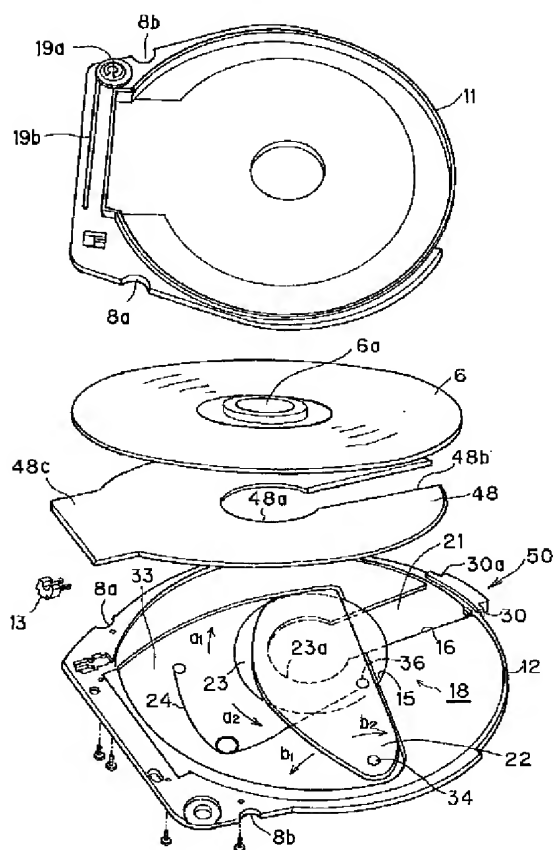
ディスクカートリッジを底面側から示す斜視図

【図4】



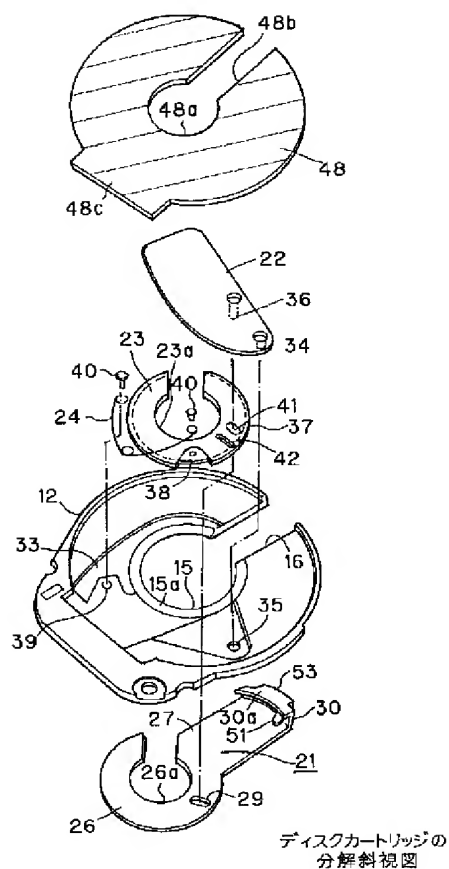
ディスクカートリッジの縦断面図

【図5】

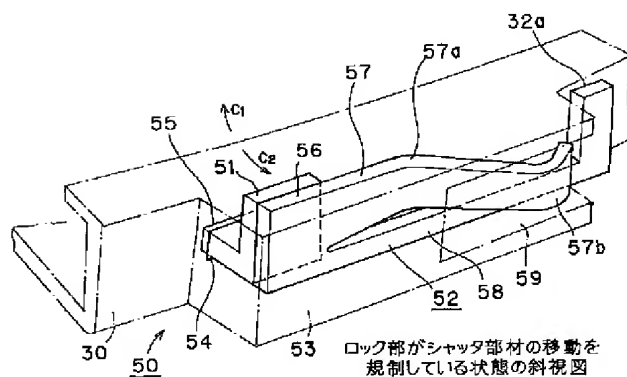


ディスクカートリッジの分解斜視図

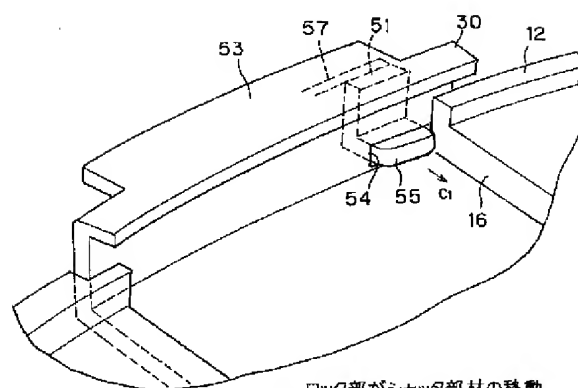
【図6】

ディスクカートリッジの
分解斜視図

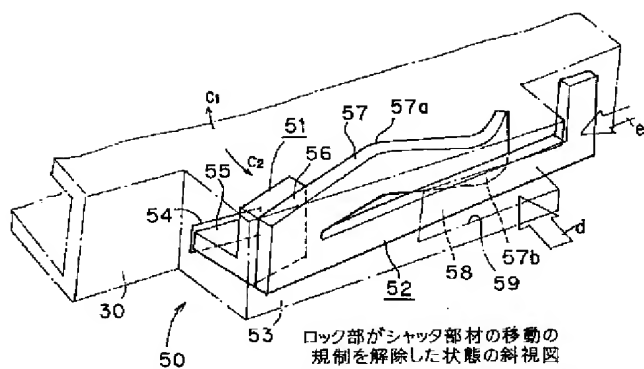
【図7】

ロック部がシャッタ部材の移動を
規制している状態の斜視図

【図8】

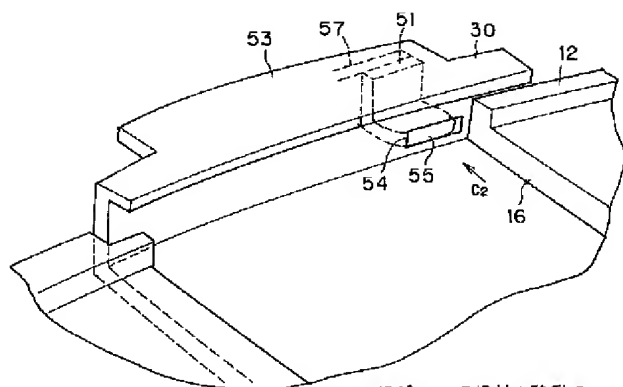
ロック部がシャッタ部材の移動を
規制している状態の斜視図

【図9】



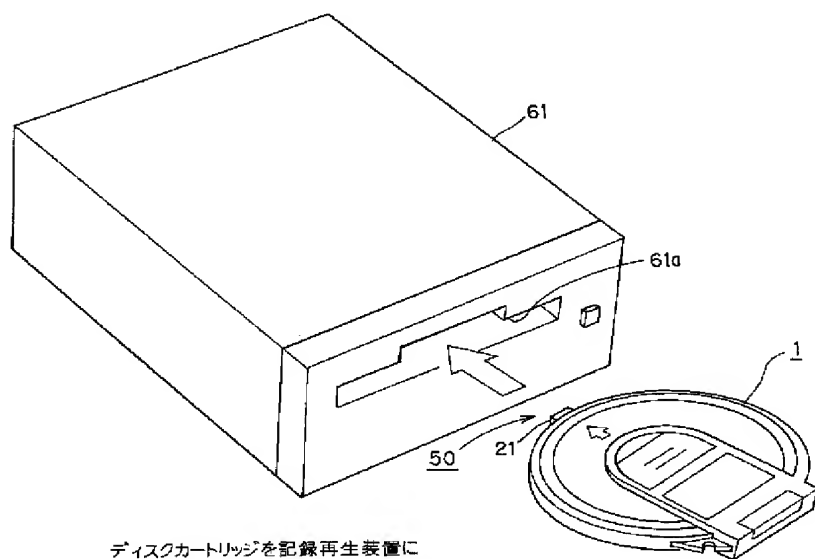
ロック部がシャッター部材の移動の
規制を解除した状態の斜視図

【図10】



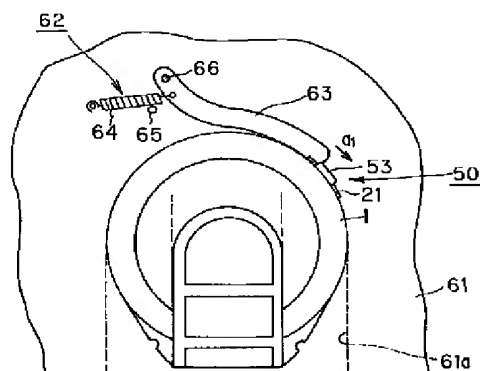
ロック部がシャッター部材の移動の
規制を解除した状態の斜視図

【図11】



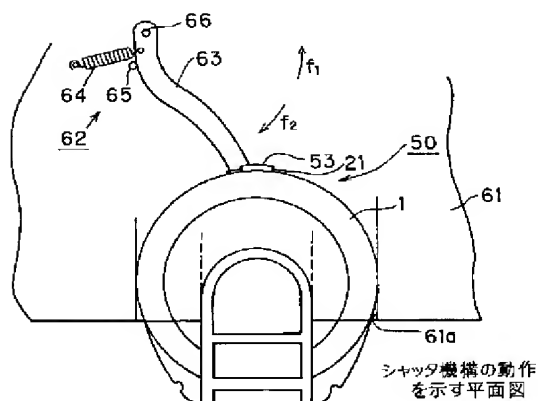
ディスクカートリッジを記録再生装置に
装填する状態の斜視図

【図13】



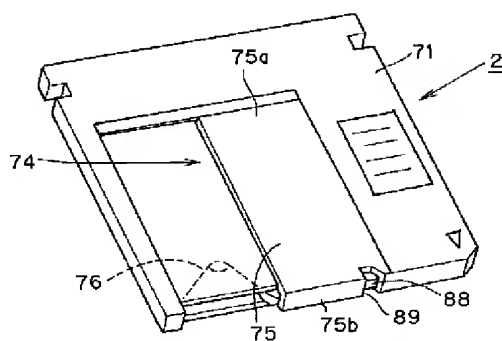
シャッター機構の動作を示す平面図

【図12】



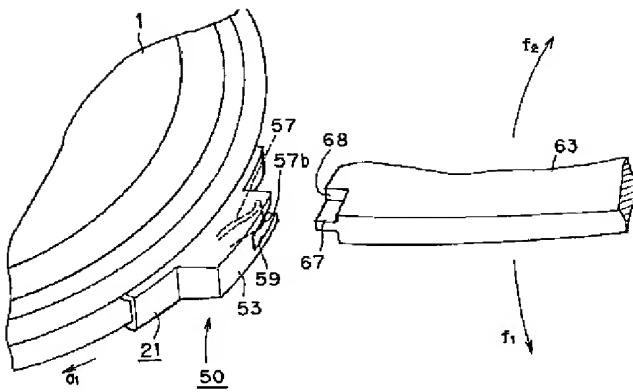
シャッター機構の動作
を示す平面図

【図15】



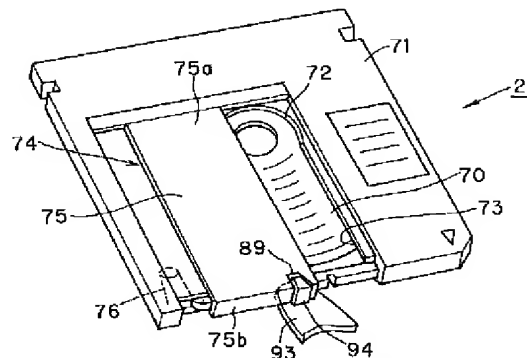
他のディスクカートリッジの斜視図

【図14】



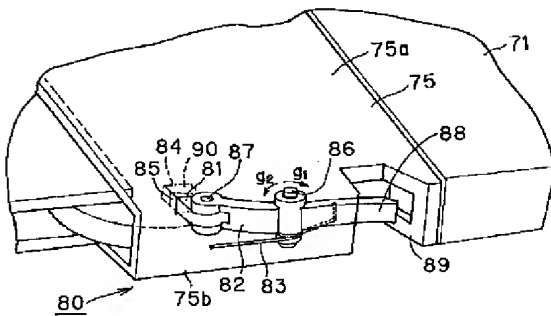
シャッター操作アームの斜視図

【図16】



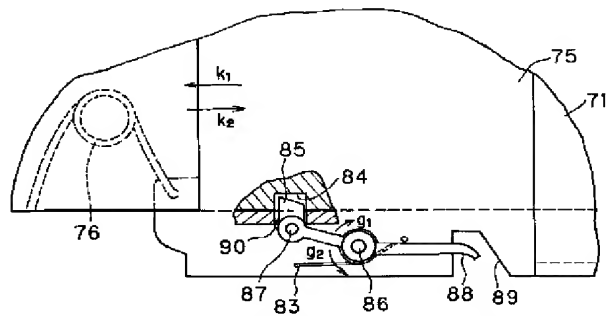
他のディスクカートリッジの斜視図

【図17】



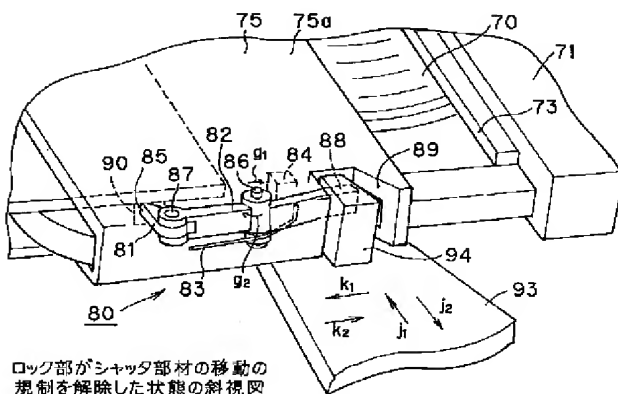
ロック部がシャッター部材の移動を規制している状態の斜視図

【図18】



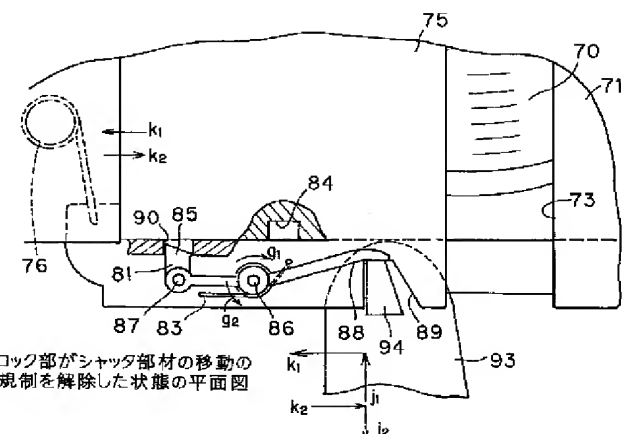
ロック部がシャッター部材の移動を規制している状態の平面図

【図19】



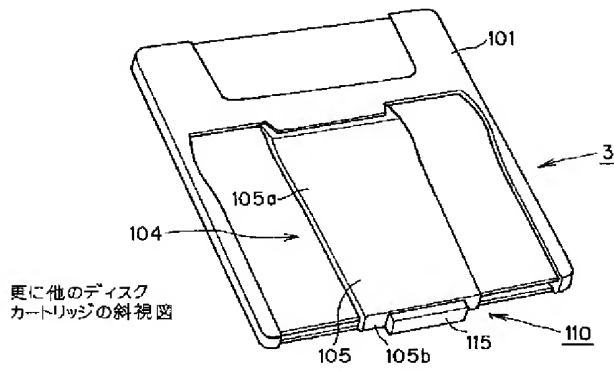
ロック部がシャッター部材の移動の規制を解除した状態の斜視図

【図20】

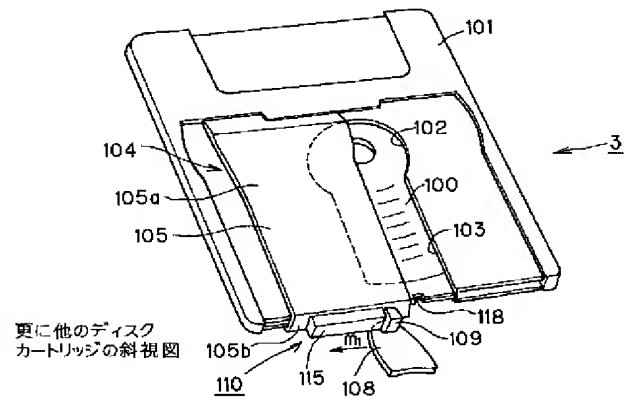


ロック部がシャッター部材の移動の規制を解除した状態の平面図

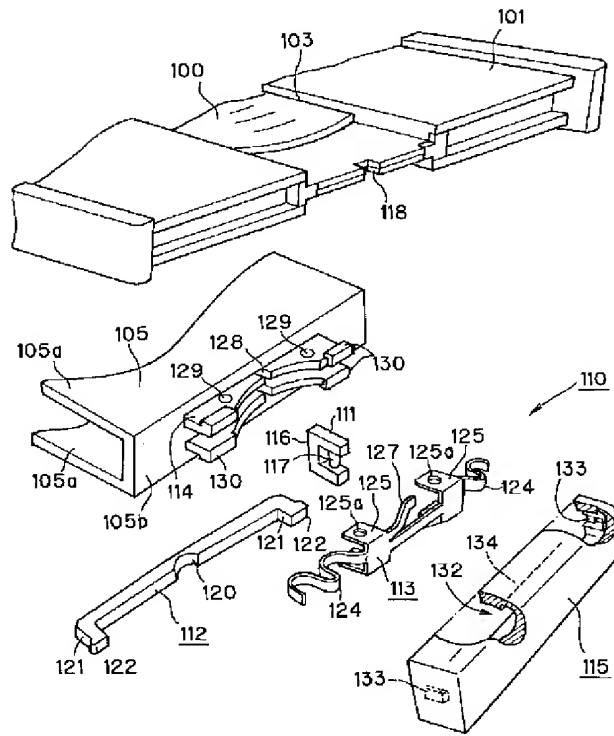
【図21】



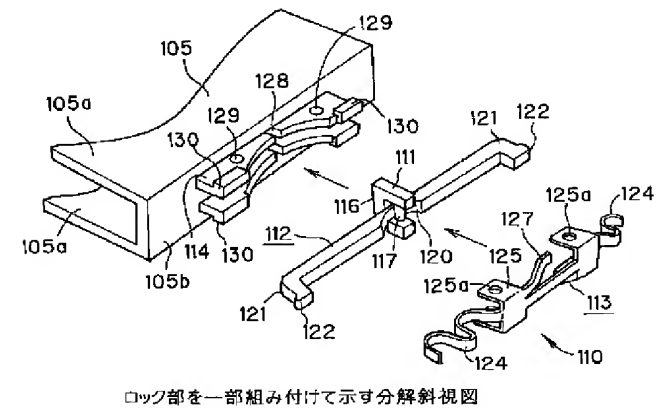
【図22】



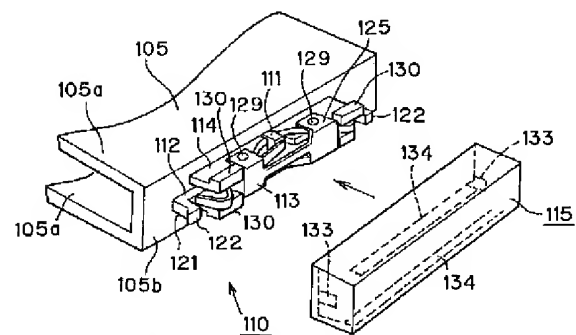
【図23】



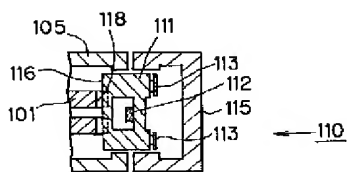
【図24】



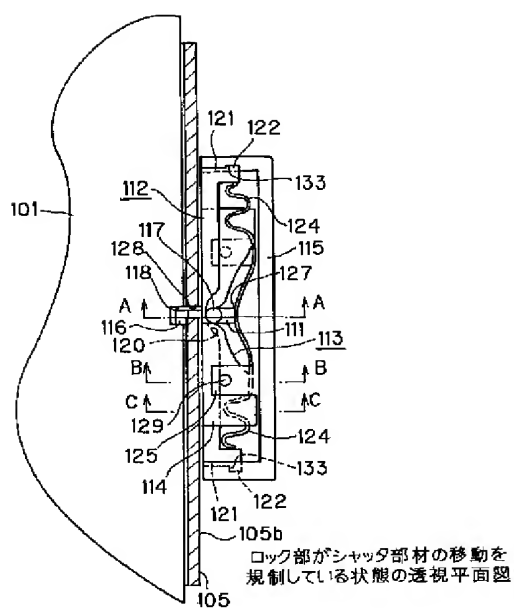
【図25】



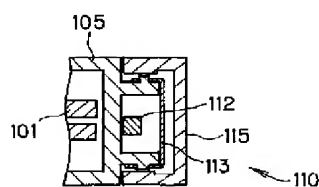
【図27】



【图 26】

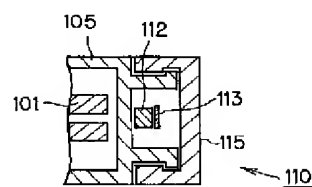


【图28】



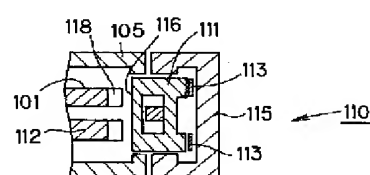
ロック部のB-B断面図

【図 29】



ロック部のC-C断面図

【图3 1】



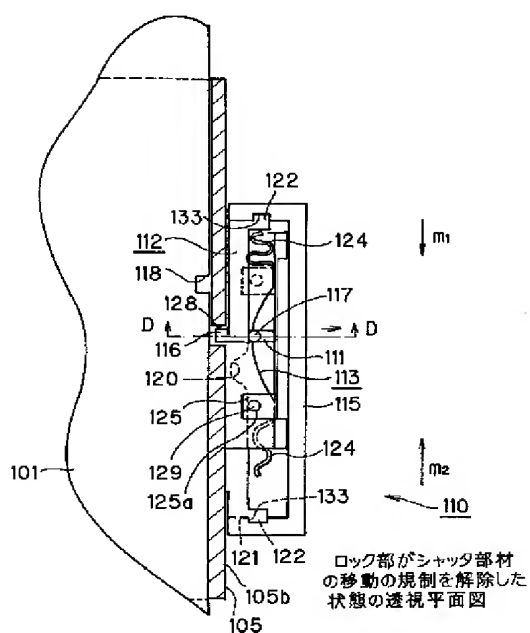
ロック部のD-D断面図

【图42】

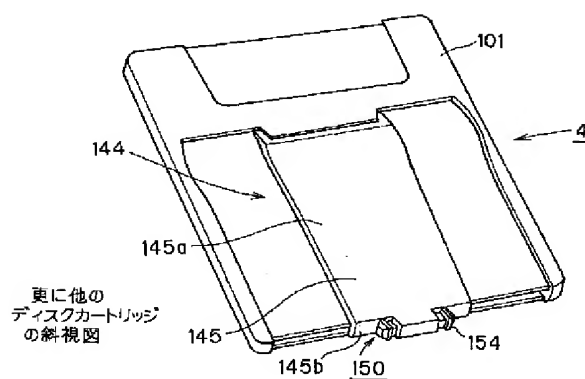


光磁気ディスクの縦断面図

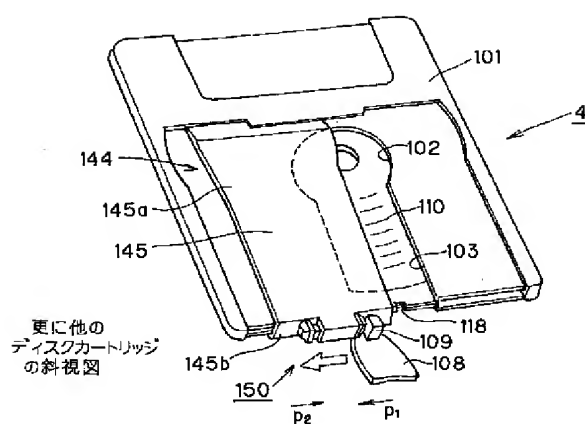
【図30】



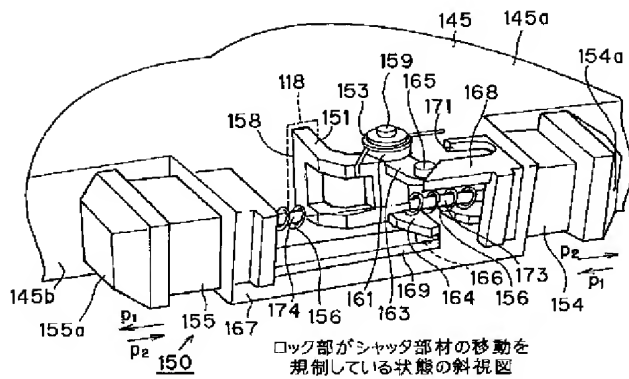
【例 3 2】



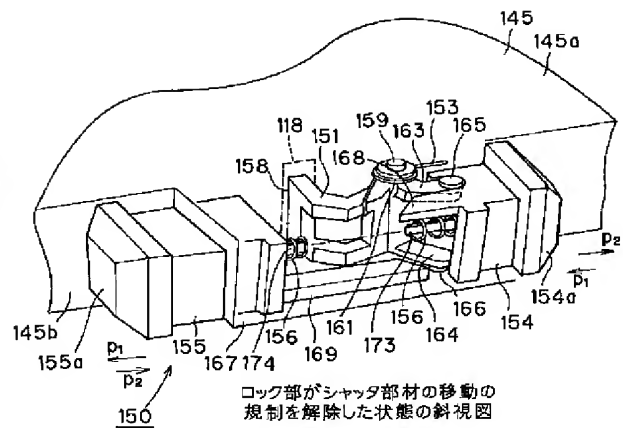
【图 3-3】



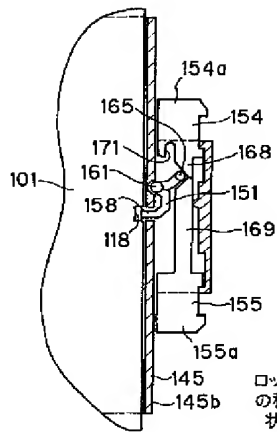
【図34】



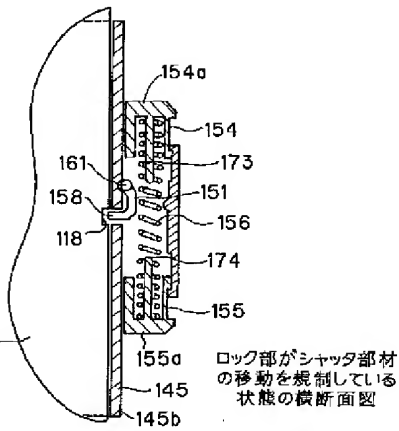
【図35】



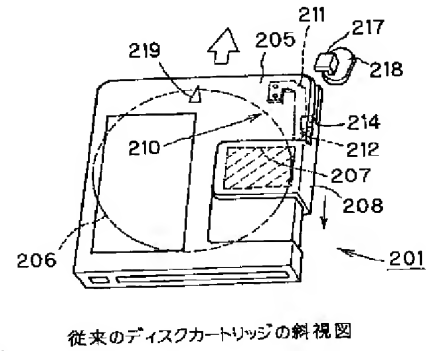
【図36】



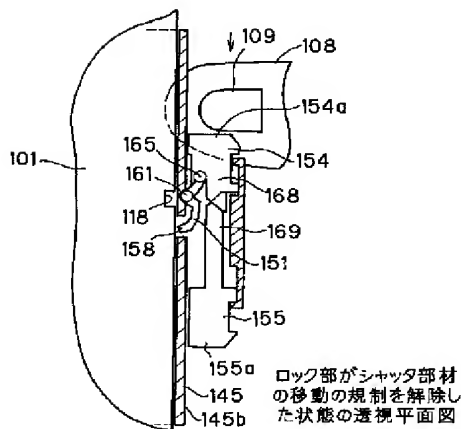
【図37】



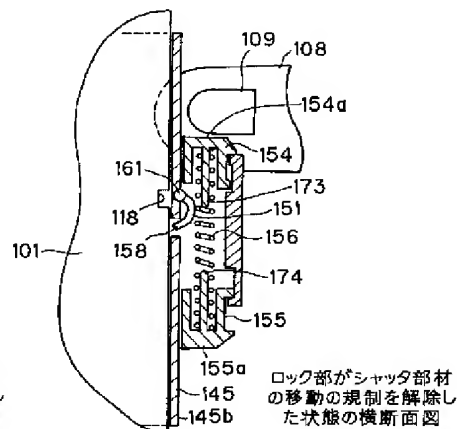
【図40】



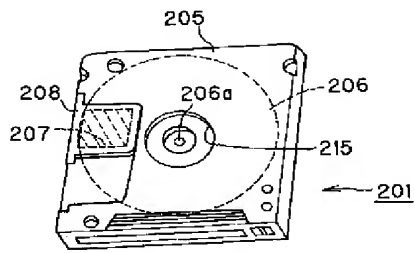
【図38】



【図39】

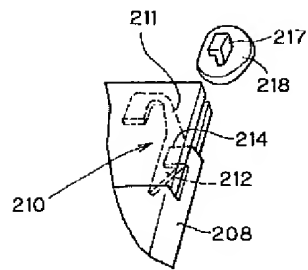


【図41】



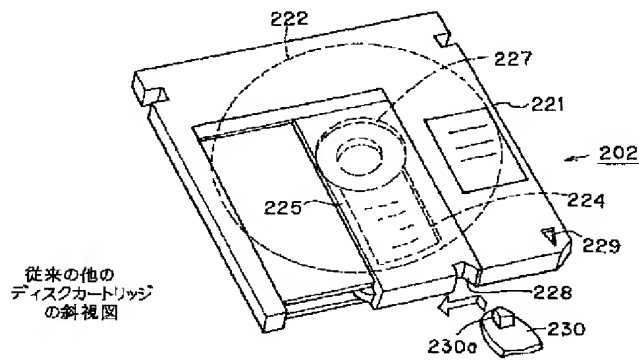
従来のディスクカートリッジを底面側から示す斜視図

【図43】

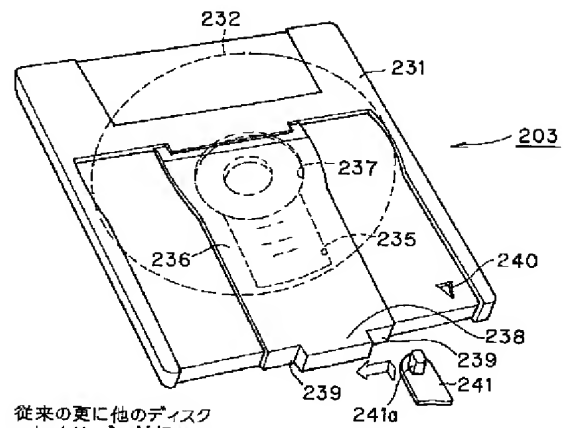


シャッター部材の開閉操作を説明するための斜視図

【図44】

従来の他の
ディスクカートリッジ
の斜視図

【図45】

従来の更に他のディスク
カートリッジの斜視図

DERWENT-ACC-NO: 2000-211792

DERWENT-WEEK: 200019

COPYRIGHT 2008 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Disc cartridge e.g. for magneto-optical disc
has lock provided in shutter to regulate
open closing operation of shutter, for
recording and reproducing

INVENTOR: KAMAYA N; KUMAGAI A

PATENT-ASSIGNEE: SONY CORP[SONY]

PRIORITY-DATA: 1998JP-146376 (May 27, 1998)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
JP 11339426 A	December 10, 1999	JA

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
JP 11339426A	N/A	1998JP-146376	May 27, 1998

INT-CL-CURRENT:

TYPE	IPC DATE
CIPP	G11B23/03 20060101
CIPS	G11B17/04 20060101

CIPS

G11B17/043 20060101

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 11339426 A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A shutter mechanism (18) includes a shutter (21) provided for an opening (16) for recording/reproducing from a disc. A lock (50) regulates open-closing operation of the shutter, for recording and reproducing.

USE - In e.g. for magneto-optical disc, optical disc used for recording and/or reproducing apparatus.

ADVANTAGE - Reduces size of cartridge by arranging a lock in the shutter. The control of movement of shutter is released when deregulator is provided in switching unit. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows perspective diagram of disc cartridge from base side. (16) Opening; (18) Shutter mechanism; (21) Shutter; (50) Lock.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/45

TITLE-TERMS: DISC CARTRIDGE MAGNETO OPTICAL LOCK
SHUTTER REGULATE OPEN CLOSE OPERATE
RECORD REPRODUCE

DERWENT-CLASS: T03 W04

EPI-CODES: T03-F01; T03-H; W04-E02A5;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: 2000-158589